

862.3203

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

KENJI AIYAMA ET AL.

Application No.: 09/487,720

Filed: January 19, 2000

For: IMAGE FORMING APPARATUS
AND IMAGE PROCESSING
METHOD IN THE APPARATUS

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: NYA



GROUP 2700

JUN 23 2000

RECEIVED

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

MAY 02 2000

TECHNOLOGY CENTER 2800

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Applications:

11-014871, filed January 22, 1999; and

11-011169, filed January 19, 1999.

Certified copies of the priority documents is
enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 29,296
29,296

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

RECEIVED

JUN 23 2001

WIPO 2700

(Translation of the front page
of the priority document of
Japanese Patent Application
No. 11-011169



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED

MAY 02 2000

TECHNOLOGY CENTER 2800

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this Office.

Date of Application : January 19, 1999

Application Number : Patent Application

No. 11-011169

Applicant(s) : CANON KABUSHIKI KAISHA

February 14, 2000

Commissioner,

Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 2000-3006040

CFM 1787US
09/487,720

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 1月19日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第011169号

出 願 人

Applicant (s):

キャノン株式会社

Best Available Copy



RECEIVED

MAY 02 2000

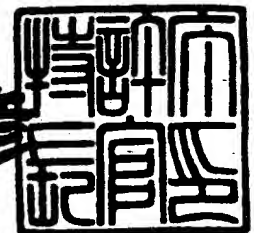
TECHNOLOGY CENTER 2800

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 3798038

【提出日】 平成11年 1月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 画像形成装置及び該装置における画像処理方法

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 相山 健司

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康徳

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100093908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松本 研一

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及び該装置における画像処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続され、当該ネットワークから取得した画像データを基に画像形成を行う画像形成装置であって、

画像データに関する情報を入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された情報を基に前記ネットワークに対して画像要求を発行する発行手段と、

前記発行手段による画像要求に応答して伝送される画像データを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像データの種類に対応した画像処理を実行するように制御する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データを基に画像を形成する像形成手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記発行手段は URL により画像要求を発行することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記画像データを記憶し、前記ネットワークに接続されたサーバを更に有し、

前記発行手段は前記サーバのアドレスを含む URL を発行することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記画像処理手段は、階調性が要求される画像か、解像度が要求される画像かに基づいて、前記画像データに対する画像処理を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記入力手段は、前記画像形成装置に設けられた操作パネルであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記入力手段は、前記ネットワークに接続されたコンピュータ機器で入力されたコマンドを、前記ネットワークを介して入力するインターフェース手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記画像処理手段は、前記画像データの特性を前記画像データのファイル名称に含まれる拡張子に基づいて判断することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記画像処理手段は前記画像データの特性を前記サーバからの応答に基づいて判断することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記画像処理は、L O G 変換処理、下色除去処理、パルス幅変調処理、ガンマ変換及び二値化処理の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 0】 ネットワークに接続され、当該ネットワークから取得した画像データを基に画像形成を行う画像形成装置における画像処理方法であって、

画像データに関する情報を入力する入力工程と、

前記入力工程で入力された情報を基に前記ネットワークに対して画像要求を発行する発行工程と、

前記発行工程による画像要求に応答して伝送される画像データをメモリに記憶する記憶工程と、

前記メモリに記憶された画像データの種類に対応した画像処理を実行するように制御する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データを基に画像を形成する像形成工程と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 1】 前記発行工程では U R L により画像要求を発行することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像処理方法。

【請求項 1 2】 前記画像データは前記ネットワークに接続されたサーバに記憶されており、前記発行工程では前記サーバのアドレスを含む U R L を発行することを特徴とする請求項 1 0 又は 1 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 1 3】 前記画像処理工程は、階調性が要求される画像か、解像度が要求される画像かに基づいて、前記画像データに対する画像処理を変更することを特徴とする請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 1 4】 前記入力工程では前記画像形成装置に設けられた操作パネ

ルからデータを入力することを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理方法。

【請求項 15】 前記入力工程では、前記ネットワークに接続されたコンピュータ機器で入力されたコマンドを、前記ネットワークを介して入力することを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理方法。

【請求項 16】 前記画像処理工程では、前記画像データの特性を前記画像データのファイル名称に含まれる拡張子に基づいて判断することを特徴とする請求項 10 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 17】 前記画像処理工程では、前記画像データの特性を前記サーバからの応答に基づいて判断することを特徴とする請求項 12 に記載の画像処理方法。

【請求項 18】 前記画像処理は、LOG 変換処理、下色除去処理、パルス幅変調処理、ガンマ変換及び二値化処理の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 10 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続され、当該ネットワークにアクセスして画像データを取得して画像を形成可能な画像形成装置と該装置における画像処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な情報を載せた WWW (World Wide Web) サーバと、このサーバへ HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) でアクセスするための専用ソフトウェア (以後、ブラウザと呼ぶ) を搭載したコンピュータとをネットワークで接続し、WWWサーバ上の情報を、そのコンピュータから参照することが可能となってきた。また、このブラウザはWWWサーバ上の情報をコンピュータに取り込んで格納することができる。従って、このデータを印刷したいユーザは、そのコンピュータ内に一時的に格納されているデータを印刷機能を有するプリンタ装置等に出力して印刷させることにより、WWWサーバの各種データを印刷することも出

来るようになった。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の装置では、WWWサーバから取得した情報を印刷することが可能であるが、その印刷に際しては、その情報の内容に関わらず常に固定的な画像処理が行われていたため、以下のような欠点があった。

- ①写真データなどの階調性が重視される画像や、イラストなどの解像度が重視される画像等に対して同じ画像処理が施されて印刷されていたため、写真など階調性が損なわれたり、イラストなどの画像の解像度が損なわれる。
- ②写真データなどの画像と、イラストなどの画像とに応じたガンマ変換処理が行なわれなため、各画像に応じた最適な色味で出力することができない。
- ③写真データなどの画像と、イラストなどの画像とに対して同じ下色処理が行われるため、最適な色味で出力することができない。

【 0 0 0 4 】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、所望の画像データが記憶されているアドレスを指定し、その指定されたアドレスから所望のデータを読み出して画像形成するとともに、その画像データの種類に応じた画像処理を行って画像を形成する画像形成装置及び該装置における画像処理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

又本発明の目的は、ユーザの操作により指示されたネットワークアドレスから所望のデータをネットワークを介して取り込み、その取り込んだデータに応じた画像処理を行って画像を形成する画像形成装置及び該装置における画像処理方法を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

又本発明の目的は、ネットワークに接続されているクライアント装置から指示されたネットワークアドレスから所望のデータをネットワークを介して取り込み、その取り込んだデータに応じた画像処理を行って画像を形成する画像形成装置及び該装置における画像処理方法を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の画像形成装置は以下のような構成を備える。
即ち、

ネットワークに接続され、当該ネットワークから取得した画像データを基に画像形成を行う画像形成装置であって、

画像データに関する情報を入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された情報を基に前記ネットワークに対して画像要求を発行する発行手段と、

前記発行手段による画像要求に応答して伝送される画像データを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像データの種類に対応した画像処理を実行するように制御する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データを基に画像を形成する画像形成手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために本発明の画像形成装置における画像処理方法は以下のような工程を備える。即ち、

ネットワークに接続され、当該ネットワークから取得した画像データを基に画像形成を行う画像形成装置における画像処理方法であって、 画像データに関する情報を入力する入力工程と、

前記入力工程で入力された情報を基に前記ネットワークに対して画像要求を発行する発行工程と、

前記発行工程による画像要求に応答して伝送される画像データをメモリに記憶する記憶工程と、

前記メモリに記憶された画像データの種類に対応した画像処理を実行するように制御する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データを基に画像を形成する画像形成工程とを有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本実施の形態を詳しく説明する前に、本実施の形態の特徴について簡単に説明する。

【0010】

例えば、現在インターネット上において、画像ファイルのフォーマットとしてGIFとJPEG等が一般的である。このうちGIFファイルフォーマットは、画像を可逆圧縮により圧縮して保存するファイルフォーマットであり、表示可能な色数は256色までに制限されている。このためGIFファイルフォーマットは、イラストや図などのそれほど多くの色数を必要としない画像データに用いられることが多い。

【0011】

また、JPEGファイルフォーマットは不可逆圧縮により圧縮して保存するファイルフォーマットであり、表示可能な色数は約1677万色というように、非常に多くの色数を表示可能である。このため、このJPEGファイルフォーマットは、写真を電子化したデータなど、主に自然画系の画像データに用いられることが多い。

【0012】

一方、電子写真方式等による画像の印刷においては、印刷する画像の解像度を高くすると、パルス幅変調などでパターン信号として使用されるアナログ信号の波形を理想的な三角波にすることが困難になるため、理想的な階調性で印刷することが難しくなる。

【0013】

そこで本実施の形態では、解像度を重視したい画像は高解像度で印刷し、色の階調性を重視したい画像は低解像度で印刷する。

【0014】

さらに、イラストや図などの画像データと、写真や自然画等の画像データとは、画像の強調処理又はスムージング処理の設定が異なる場合が多いため、本実施の形態では、各画像データのフォーマットに応じた画像強調又はスムージング

の設定が可能である。加えて、RGB方式の画像データを電子写真方式のプリンタで印刷する場合には、RGBで表現されている画像データをC（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）、K（ブラック）の濃度値に変換し、その変換した画像データをプリンタに送る必要がある。この場合、CMYのトナーを使用して印刷されたグレー色の画像では、そのグレーの色は色味がかったグレーになってしまうため、黒（K）のトナーのみでグレー部分を印刷したほうが良い場合がある。逆に、黒のトナーのみでグレー部分を印刷した場合、グレーから他の色になだらかに遷移する階調画像の場合には、その階調部分の再生された階調性が損なわれてしまう。このため、このような電子写真方式のプリンタでは、CMYのトナーとKのトナーとを適当な割合で組み合わせて画像形成を行うことが一般的である。この場合のCMYとKの比率をアンダー・カラー・リムーバル（Under Color Removal）と呼ぶ。本実施の形態では、各画像データのフォーマットに応じたアンダー・カラー・リムーバルの設定を可能にしている。

【0015】

また、インクジェットプリンタなどのように、1画素の面積が可変でない、或は非常に制限された量でしか1画素の面積を変化させることが出来ないプリンタ等の場合には、単位面積当りの有色画素の数や、それら有色画素の組み合わせを変化させることにより階調性のある画像を印刷することが可能である。このような画像の表現方法を面積階調と呼び、これによれば元の画像データをディザ処理或は誤差拡散法などにより、プリンタにおいて印刷可能な色のみで構成される画像データに変換して印刷することができる。このような面積階調処理においても、写真などの画像データを印刷する場合と、イラストなどの画像データを印刷する場合とで、最適な変換処理を適用することにより、各画像データのフォーマットに応じた面積階調処理の設定を可能にしている。

【0016】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0017】

本実施の形態では、HTTPプロトコルを使用して、まずユーザにより操作部を使用して指示された所望の画像データが保持されているサーバに対してコマン

ドを送信し、そのサーバからの返信に応じて、そのサーバに保持されている画像データを取得して画像形成できる画像形成装置について説明する。

【0018】

図1は、本実施の形態の画像形成装置1の構成を示すブロック図で、この画像形成装置1はネットワーク32に接続されている。

【0019】

図1において、2は画像メモリで、例えばネットワーク・インターフェース3を介してネットワーク32から入力された画像データを保持している。ネットワーク・インターフェース3は、ネットワーク32を介して、このネットワーク32に接続されている他の装置との間での通信を制御している。4は画像処理回路で、画像メモリ2に記憶されている画像データに対して各種の画像処理を行い、その処理済みの画像データをプリンタ5に出力する。プリンタ5は、画像処理回路4からの画像データを入力して用紙などの記録媒体上に画像を形成する画像形成手段として機能している。6は操作部で、プリンタ5を使用して印刷したい画像データが保持されている場所（サーバ等）を指定するのに使用される。7はサーバで、ネットワーク32に接続され、各種画像データを保持している。30はシステムバスで、画像形成装置1装置全体の動作を制御するCPU101と各ユニット間でのデータの送受信を行うためのバスである。31はビデオバスで、画像処理回路4によって生成された画像データをプリンタ5に伝送するのに使用される。ネットワーク32は、画像形成装置1とサーバ7とを互いに接続し、これら装置間での各種データの送受信のための通信経路である。102はメモリで、CPU101により実行されるプログラムや、CPU101の動作時、各種データ等を一時的に記憶するためのワークエリアとしても使用される。

【0020】

次に、HTTPプロトコルについて説明する。

【0021】

HTTPプロトコルは、HTML（ハイパー・テキストマークアップ・ランゲージ）で記述されたデータや、画像データなどを転送するために用いられる、TCP/IPプロトコル上のサービスである。これは通常、データ転送要求を発行

するクライアントコンピュータと、データを保持しているサーバとがネットワークによって接続されたシステムにおいて用いられる。

【0022】

クライアントコンピュータ上では、HTTPクライアントを動作させ、このHTTPクライアントにおいて、利用者が、サーバ上にあるデータの位置を、URLと呼ばれる、データが保持されている位置を指定するための指示形式によって入力する。これによりHTTPクライアントは、その入力に応じて、サーバに対して情報転送要求を発行する。

【0023】

また、HTTPプロトコルには、データを要求するためのコマンドであるGETコマンドと、そのデータに関する関連情報を要求するためのコマンドであるHEADコマンドがあり、このHEADコマンドにより、取得するデータがどのようなデータであるのかを前もって判別し、その後GETコマンドによって、そのデータを取得し、その取得したデータを基に処理を行うのが一般的である。

【0024】

このHEADコマンドにより取得可能な関連情報の中には、そのデータのサイズや更新日時などの情報とともに、そのデータのフォーマット情報がある。このデータのフォーマット情報は“Content-type”と呼ばれる。これによれば、例えばHTMLによって記述されたデータの場合は“text/html”、GIF画像データの場合は“image/gif”、JPEG画像データの場合は“image/jpeg”などの拡張子が付されているので、この拡張子からどのようなデータであるかを判別することが可能である。

【0025】

いま例えば、サーバ7のホスト名称が“host.co.jp”で、そのサーバ上の、取得したいデータの位置が“/pub/image.GIF”である場合には、“http://host.co.jp/pub/image.GIF”というURLを入力することにより、HTTPクライアントは、そのサーバ“host.co.jp”に対して、まず“/pub/image.GIF”に対するHEADコマンドを発行する。

【0026】

これを受信したサーバ7では、“/pub/image.GIF”のデータのフォーマット情報を、そのHEADコマンドの返信としてHEADコマンドを発行したHTTPクライアントに対して送信する。

【0027】

このHEADコマンドの返信を受けたHTTPクライアントは次に、そのサーバ“host.co.jp”に対して“/pub/image.GIF”に対するGETコマンドを発行する。

【0028】

このGETコマンドを受信したサーバ7は、“/pub/image.GIF”のデータを、そのGETコマンドの返信としてGETコマンドを発行したHTTPクライアントに対して送信する。

【0029】

こうしてGETコマンドの返信を受けたHTTPクライアントは、HEADコマンドに対する返信として受取ったフォーマット情報“/pub/image.GIF”のデータを受取ることができ、こうして受信したデータを処理することができる。

【0030】

このようにしてHTTPクライアントは、操作部6から入力されたURLを基に、指定されたサーバ7に記憶されている、指定されたデータを、そのデータの関連情報と共に取得することができる。尚、この処理の流れは図4のフローチャートを参照して後述する。

【0031】

次に、本実施の形態の画像処理回路4の構成について説明する。

【0032】

図2は、本実施の形態の画像処理回路4の構成を示すブロック図である。

【0033】

同図において、8はDMAデータ転送回路で、画像メモリ2からこの画像処理回路4への画像データのDMA転送制御を行っている。9はLOG変換回路で、RGBの画像データをCMYの画像データに変換する。10はUCR回路で、CMYの画像データに対してUCR処理を行ってCMYKの画像データ40を生成

している。11はPWM（パルス幅変調）回路で、CMYKの画像データからレーザの点灯制御を行うためのレーザ駆動信号42を生成している。

【0034】

33は画像データの赤色成分のデータを意味するRデータ信号、34は画像データの緑色成分のデータを意味するGデータ信号、35は画像データの青色成分のデータを意味するBデータ信号、36は画像データのシアン色成分のデータを意味するCデータ信号、37は画像データのマゼンタ色成分のデータを意味するMデータ信号、38は画像データの黄色成分のデータを意味するYデータ信号、39は画像形成を行う色を選択するための色選択信号である。40はCMYKのデータの内の選択されたデータ信号、41はPWM処理を行うための基準同期信号であるクロック信号、42はレーザの点灯制御を行うレーザ駆動信号である。

【0035】

DMAデータ転送回路8はシステムバス30に接続され、このシステムバス30を介して画像形成装置1全体を制御するCPU101によって制御される。このDMAデータ転送回路8の制御の下に、画像メモリ2に保持された画像データをDMA転送により画像処理回路4に転送する場合には、まずCPU101によってDMAデータ転送回路8に対して、R、G、Bそれぞれの画像データが保持された画像メモリ2のアドレスと、DMA転送するデータサイズが設定される。その後、DMAデータ転送回路8は、プリンタ5の動作に同期して、DMAにより画像メモリ2の指示されたアドレスからR、G、Bそれぞれのデータを逐次読み出し、その読み出したデータをLOG変換回路9に対してRデータ信号33、Gデータ信号34、Bデータ信号35として出力する。このLOG変換回路9へのRGBデータの出力は、R、G、Bデータの3つが同期して行われる。つまり、画像データの各画素のR、G、Bデータは同時に出力される。

【0036】

こうしてLOG変換回路9に入力されたRデータ信号33、Gデータ信号34及びBデータ信号35から、LOG演算によってCデータ信号36、Mデータ信号37、及びYデータ信号38がそれぞれ生成されて出力される。この段階で、R、G、Bデータの輝度データは、C、M、Yデータの濃度データに変換される

【0037】

このLOG変換回路9から出力されたCデータ信号36、Mデータ信号37、Yデータ信号38はUCR回路10に入力される。このUCR回路10では、C、M、Yの各データから、その共通部分である黒色成分を抽出して出力する。この黒色成分の抽出は、各画素について、C、M、Yの各データの最小値を有する色を判定し、その最小値と予め設定された係数とを積算することによって、黒色トナー用のデータとなるKデータの値を決定し、C、M、Yの各データからこのKデータの値を減算することにより、実際に画像形成に用いられるC、M、Yの各データの値を算出することによって実現される。

【0038】

例えば、黒色トナー用のデータの生成用係数が80%であり、 $C=20$ 、 $M=90$ 、 $Y=100$ であった場合には、最小の値が“20”であるため、以下のような画像データが生成される。

【0039】

$$C' : 4 \quad (C-K)$$

$$M' : 74 \quad (M-K)$$

$$Y' : 84 \quad (Y-K)$$

$$K : 16 \quad (20 \times 80\% = 16)$$

またUCR回路10には色選択信号信号39が入力されており、これはプリンタ5がC、M、Y、Kを逐次一色ずつ画像形成する画像形成方式を採用しているために必要な信号であり、C、M、Y、Kそれぞれの画像形成時に C' 、 Y' 、 M' 、Kのどの画像データを出力するかを選択する信号である。

【0040】

この色選択信号信号39からの入力に応じて、 C' 、 Y' 、 M' 、Kのいずれかのデータ信号40として出力される。

【0041】

UCR回路10から出力されたデータ信号40は、PWM回路11において、三角波であるクロック信号41によってパルス幅変調される。このパルス幅変調

により、例えば8ビットデータとして入力されたデータ信号40は、クロック信号41に同期して、データ信号40の値に対応したパルスの幅の信号となるように変調されたパルス波に変調される。また、このPWM回路11において、入力されたクロック信号41を例えば2分周してクロック信号41の1/2の周波数でPWMをするように設定することも可能である。

【0042】

次に、本実施の形態のプリンタ5の構成について説明する。

【0043】

図3は、本実施の形態のプリンタ5の構成を示すブロック図である。

【0044】

同図において、12は半導体レーザで、入力信号に応じてレーザ光を出力する。13はポリゴンミラーで、その正六角形の側面が鏡面処理され、ポリゴンモータ14の駆動に応じて回転する。15は現像器で、レーザ光により潜像が形成され、その潜像にトナーを吸着することにより像が形成される。16はリボルバで、C、M、Y、Kそれぞれのトナーカートリッジを保持し、現像する色に応じて回転する。17はC（シアン）トナーカートリッジ、18はM（マゼンタ）トナーカートリッジ、19はY（イエロー）トナーカートリッジ、20はK（ブラック）トナーカートリッジである。21は転写ドラムで、用紙を吸着し、現像器15のトナーを用紙上に転写している。22はトナーを用紙上に定着する定着ドラム、23は用紙を保持し、画像形成時に用紙を給紙する給紙カセット、42はレーザ駆動信号、43は半導体レーザ12から放射されるレーザ光線、44は用紙搬送経路である。

【0045】

このプリンタ5は、電子写真方式により画像形成を行うプリンタであり、C（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）、K（ブラック）の4色のトナーにより用紙上に画像を形成するものである。画像を形成する際には、まず給紙カセット23に積載された用紙が給紙され、その用紙は用紙搬送経路44を搬送され、転写ドラム21に吸着されて転写ドラム21の表面に張り付く。この転写ドラム21は一定の速度で回転しており、この転写ドラム21の回転に応じて用紙も

移動する。

【0046】

一方、プリンタ5においてプリントを行う際には、レーザ駆動信号42が画像処理回路4から供給される。この供給されるレーザ駆動信号42は、PWM回路11によりPWMされたC、M、Y、Kいずれかのデータ信号であり、まず最初にCのデータ信号が入力される。このデータ信号がオンの場合には、レーザ12のレーザ光源が発光してレーザ光線43が出力される。こうして出力されたレーザ光線43はポリゴンミラー13に照射される。ポリゴンミラー13は、ポリゴンモータ14御回転駆動によって回転しており、この回転によってレーザ光線43は現像器15の端から端まで走査される。この1つの走査が画像形成における1本の走査線となる。このレーザ光の走査によって現像器15上に潜像が形成される。この潜像は、レーザ光が照射された部分は電位が高く、そうでない部分は電位が低いという電氣的な特性を有する潜像である。

【0047】

こうして現像器15上に形成された潜像は、まずリボルバ16と現像器15とが接する部分に予め配置されたCトナーカートリッジ17と現像器15が接する部分において、Cトナーカートリッジ17内部に備蓄されている、負に帯電されたシアントナーが接する。このシアントナーは現像器のレーザ光が照射された部分のみに電氣的吸引力によって吸着して現像される。そして、この現像器15のトナーが吸着された部分は現像器15の回転によって転写ドラム21と接する部分に移動する。この転写ドラム21と現像器15とが接する部分において、現像器15に吸着されたトナーが転写ドラム21上に吸着された用紙上に転写される。次にMトナーカートリッジ18が現像器15と接する様にリボルバ16が1/4回転され、レーザ駆動信号42としてMのデータ信号が入力され、Cの現像と同様にして、その用紙上にマゼンタのトナー像が転写される。

【0048】

以下同様にして、Y、Kのトナーによる現像も行われ、転写ドラム21上に吸着された用紙上にC、M、Y、K各色のトナー像が転写される。

【0049】

その後、用紙は転写ドラム 21 から分離され、用紙搬送経路 44 を通って 2 つの定着ドラム 22 の間を通る。この際、定着ドラム 22 によって加熱及び加圧され、用紙上に転写されたトナーは用紙に定着され、プリンタ 5 の外に排出される。以上の動作でプリントが実行される。

【0050】

次に、本実施の形態の画像形成装置 1 における処理動作を図 4 のフローチャートを参照して説明する。

【0051】

図 4 は、本実施の形態の画像形成装置に CPU 101 により実行される制御処理を示すフローチャートで、この処理を実行するプログラムはメモリ 102 に記憶されている。

【0052】

この画像形成装置 1 は操作部 6 を有しており、この操作部 6 はボタンや表示器などを備え、ユーザが画像形成装置 1 を操作するために使用される。この操作部 6 において、ユーザは URL によりプリントしたいデータが存在する場所を指定する。この入力となされるまで画像形成装置 1 は入力待ち状態となる（ステップ S1）。ステップ S1 で、URL が入力されるとステップ S2 に進み、その入力された URL の構造を解析し、所望のデータを保持しているサーバのアドレスと、そのサーバ内の取得したいデータの位置とを特定する。この実施の形態では、サーバ 7 に取得したいデータが存在するものとする。

【0053】

そこでステップ S3 に進み、サーバ 7 に対して、その取得したいデータに対する HEAD コマンドを発行する。この HEAD コマンドは、ネットワーク・インターフェース 3、ネットワーク 32 を介してサーバ 7 に伝送される。

【0054】

この HEAD コマンドを受信したサーバ 7 は、その指定されたデータに関する情報を基に HEAD コマンドに対するフォーマット情報を生成し、ネットワーク 32、ネットワーク・インターフェース 3 を介して画像形成装置 1 に送信する。これによりステップ S4 で、サーバ 7 からのフォーマット情報を受信するとステ

ップ S 5 に進み、そのサーバ 7 からのフォーマット情報の中から “Content-type” の情報を抽出して記憶する。

【 0 0 5 5 】

次にステップ S 6 に進み、サーバ 7 に対して、その取得したいデータに対する GET コマンドを発行する。この GET コマンドは、ネットワーク・インターフェース 3、ネットワーク 3 2 を介してサーバ 7 に発行される。

【 0 0 5 6 】

これによりサーバ 7 では、この GET コマンドによって指定されたデータをネットワーク 3 2、ネットワークインターフェース 3 を介して画像形成装置 1 に送信する。

【 0 0 5 7 】

こうしてサーバ 7 からの返信を受信するとステップ S 7 からステップ S 8 に進み、そのサーバ 7 から受信したデータを基に、画像メモリ 2 に画像データを生成する。次にステップ S 9 に進み、ステップ S 5 で記憶した “Content-type” が J P E G 画像である場合はステップ S 1 0 に進み、そうでない場合にはステップ S 1 2 に進む。ステップ S 1 0 では、画像処理回路 4 に対して J P E G 画像用の画像処理の設定を行う。即ち、UCR 回路 1 0 では、UCR 8 0 % の設定とし、P W M 回路 1 1 には $1/2$ の周波数で P W M を行うように設定する。

【 0 0 5 8 】

一方、ステップ S 9 で J P E G フォーマットでない時はステップ S 1 2 に進み、画像処理回路 4 に対して G I F 画像用の設定を行う。即ち、UCR 回路 1 0 には UCR 1 0 0 % の設定を行い、P W M 回路 1 1 にはクロック信号 4 1 のそのままの周波数で P W M を行うように設定する。こうしてステップ S 1 0 或はステップ S 1 2 により画像処理と P W M が実行された後、ステップ S 1 1 で、プリンタ 5 により、その画像処理及び P W M 処理された画像データに基づく画像形成を実行する。

【 0 0 5 9 】

以上説明したようにして、操作部 6 により指定されたサーバ 7 に記憶された画像データを基に画像形成を行うことができる。

【 0 0 6 0 】

この処理によれば、J P E G 画像は U C R 8 0 % で黒成分が抽出されるため、黒から他の色に遷移するような画像の階調性のつながりに優れた画像を生成することが可能になると共に、1 / 2 周波数で P W M を行うため画像の階調性に優れた画像を生成することができる。

【 0 0 6 1 】

また G I F 画像に関しては、U C R 1 0 0 % で黒成分が抽出されるため、淡い灰色の画像は黒色トナーのみで画像形成され、C, M, Y, K の合成により生成される画像において問題となる、灰色が純黒色による灰色でなくなってしまうという事態を回避することができる。

【 0 0 6 2 】

また P W M は、供給されるクロック信号 4 1 と同一周波数であるためジャギーが目立たない高解像度の画像を形成できる。

【 0 0 6 3 】

以上説明したように本実施の形態 1 によれば、J P E G 画像は写真などの自然画を印刷するのに好適な画像処理によって画像形成され、また G I F 画像はイラストなどを印刷するのに好適な画像処理によって画像形成される。

【 0 0 6 4 】

また、本実施の形態 1 の特有の効果は以下の通りである。

- ・ 取得するデータの記憶位置指定を画像形成装置 1 の操作部 6 において行うため画像形成装置 1 のみで画像処理と画像形成処理が可能であり、他のクライアント装置が不要となる。
- ・ 取得するデータの記憶位置指定を画像形成装置 1 の操作部 6 において行うため通信用ソフトウェアを単純にでき、そのソフトウェアの開発が容易になる。
- ・ サーバに対して“Contents-type”を問い合わせ、その結果によって画像の形式を判断するため、U R L の拡張子がない場合でも正常にプリントすることができる。

【 0 0 6 5 】

〔実施の形態 2〕

本実施の形態 2 においては、ネットワーク 30 に接続された他の装置で入力された、URL に基づいて所望のデータを HTTP プロトコルによって取得し、その取得したデータを基に画像データを生成して画像形成を行う画像形成装置について説明する。

【0066】

本実施の形態 2 では、取得するデータが記憶されている位置情報を、ネットワーク 30 に接続されているクライアント装置 24 から URL として入力し、その入力された URL の情報を画像形成装置 1 に対して送信し、それを受信した画像形成装置 1 がサーバ 7 からデータを取得して画像形成を行うものである。

【0067】

図 5 は、本発明の実施の形態 2 の画像形成装置 1 を含むネットワーク・システム全体の構成を示すブロック図で、前述の図 1 と共通する部分は同じ番号で示し、その説明を省略する。

【0068】

図 5 において、24 はクライアント装置で、画像形成装置 1 が取得して画像形成するデータを指定する機能を有している。4a は画像処理回路で、基本的には前述の画像処理回路 4 と略同様の機能を実行するが、その構成は図 6 を参照して後述する。5a はプリンタで、その詳細は図 7 を参照して詳しく説明する。

【0069】

図 6 は、本実施の形態 2 の画像処理回路 4a の構成を示すブロック図で、前述の図 2 と共通する部分は同じ番号で示している。

【0070】

図 6 において、8 は画像メモリ 2 から画像データの DMA 転送を制御する DMA データ転送回路、25 はガンマ変換を行うガンマ変換回路、26 は入力された画像データの二値化を行って二値データを生成する二値化回路である。45 は画像データの赤色成分のデータを意味する R データ信号、46 は画像データの緑色成分のデータを意味する G データ信号、47 は画像データの青色成分のデータを意味する B データ信号、48 はガンマ変換回路 25 によって変換された R データ信号、49 はガンマ変換回路 25 によって変換された G データ信号、50 はガン

マ変換回路 2 5 によって変換された B データ信号である。3 9 は画像形成を行う色を選択するための色選択信号、5 1 は二値化回路 2 6 における二値化方式を選択するための二値化方式選択信号、5 2 は L E D アレイの点灯制御を行う L E D 駆動信号である。

【 0 0 7 1 】

DMA データ転送回路 8 は、システムバス 3 0 に接続され、このシステムバス 3 0 を介して画像形成装置 1 全体を制御する C P U 1 0 1 によって制御される。この DMA データ転送回路 8 による DMA 転送により画像メモリ 2 に保持された画像データを画像処理回路 4 a に転送する場合には、まず C P U 1 0 1 によって DMA データ転送回路 8 に対し、R、G、B それぞれの画像データが保持された画像メモリ 2 のアドレスと、転送するデータサイズが設定される、その後、DMA データ転送回路 8 は、プリンタ 5 a のプリント動作に同期して、DMA により画像メモリ 2 から R、G、B それぞれの画像データを逐次読み出し、その読み出したデータをガンマ変換回路 2 5 に対して、R データ信号 4 5、G データ信号 4 6、B データ信号 4 7 として出力する。この出力は、R、G、B データが同期して行われる。つまり各画素の R、G、B データは同時に出力される。

【 0 0 7 2 】

こうしてガンマ変換回路 2 5 に入力された R データ信号 4 5、G データ信号 4 6、B データ信号 4 7 は、予め設定されたガンマ変換テーブルに基づいてガンマ変換され、R データ信号 4 5 から R データ信号 4 8、G データ信号 4 6 から G データ信号 4 9、B データ信号 4 7 から B データ信号 5 0 がそれぞれ生成されて出力される。これらガンマ変換回路 2 5 から出力された R データ信号 4 8、G データ信号 4 9、B データ信号 5 0 は二値化回路 2 6 に入力される。この二値化回路 2 6 では、色選択信号信号 3 9 に基づいてどの色を出力するかを選択し、また二値化方式選択信号 5 1 に基づいて、どの二値化方式によって二値化するかを決定する。尚、この実施の形態 2 では、二値化回路 2 6 は、ディザ方式と誤差拡散方式のいずれかが選択できるものとする。

【 0 0 7 3 】

ここでディザ方式は、各輝度データに基づいて、その輝度に見合うような濃度

を面積階調として表現する二値化パターンを基に輝度データを二値のパターンに変換して画像形成用のデータを生成する方式である。このディザ方式は、イラストや図、文字等のように、階調の遷移が少なく、領域の境界がはっきりした印刷に好適な二値化方法である。

【0074】

一方、誤差拡散方式は、二値化する画素の原データと、二値化された周辺画素の原データと、その二値化によって生成されたデータとの誤差と、乱数とに基づいて、その画素の二値化を行う二値化方式であり、自然画などの階調の遷移が多い自然画などに好適な二値化方法である。

【0075】

こうして二値化された画像データはLED駆動信号52としてプリンタ5aに出力される。

【0076】

図7は、本実施の形態2のプリンタ5aの構造を示すブロック図で、前述の図3と共通する部分は同じ番号で示している。

【0077】

図7において、27はLED駆動信号52に応じて各素子が発光するLEDアレイ、15はLEDアレイの各素子の点灯により潜像が形成され、潜像にトナーを吸着することにより像が形成される現像器、16はC、M、Y、Kそれぞれのトナーカートリッジを保持し、現像する色に応じて回転するリボルバである。17はC（シアン）トナーカートリッジ、18はM（マゼンタ）トナーカートリッジ、19はY（イエロー）トナーカートリッジ、20はK（ブラック）トナーカートリッジ、21は用紙を吸着し、現像器のトナーを用紙上に転写するための転写ドラム、22はトナーを用紙上に定着する定着ドラム、23は用紙を保持し、画像形成時に用紙を給紙する給紙カセット、52はLED駆動信号、44は用紙搬送経路である。

【0078】

このプリンタ5aは、電子写真方式により画像形成を行うプリンタであり、C（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）、K（ブラック）の4色のトナー

により用紙上にカラー画像を形成する。そして、画像の現像にはLEDアレイを用いて、前述のレーザ方式によるものとは異なっている。

【0079】

画像を形成する際にはまず給紙カセット23に積載された用紙が給紙され、用紙は用紙搬送経路44を搬送されて転写ドラム21に吸着されて転写ドラム21の表面に張り付く。転写ドラム21は一定の速度で回転し、転写ドラム21の回転に応じて用紙も移動する。プリンタ5aにおいてプリントを行う際には、LED駆動信号52が画像処理回路4から供給される。この供給されるLED駆動信号52は二値化回路26の二値化処理により生成されたC、M、Y、Kいずれかの画像信号であり、まず最初にCの画像信号が入力される。

【0080】

LEDアレイ12は、現像器15の横幅分だけのLEDが直線状に配置されており、1つのLEDが1つの画素の横幅分の大きさである。LED駆動信号52が現像する1走査線分の画像データを供給した段階で、1走査線分の潜像形成がLEDの発光によって行われる。LED駆動信号52がオンである部分のLEDは点灯して現像器15の電位が高く、そうでない部分は点灯しないことによって現像器15の電位が低くなることで潜像が形成される。

【0081】

こうして現像器15上に形成された潜像は、まずリボルバ16と現像器15とが接する部分に予め配置されたCトナーカートリッジ17と現像器15が接する部分において、Cトナーカートリッジ17内部に備蓄されている、負に帯電されたシアントナーが接する。シアントナーは現像器のレーザが照射された部分のみに電氣的吸引力によって吸着して現像される。現像器15の、トナーが吸着された部分は現像器15の回転によって転写ドラム21と接する部分に移動する。転写ドラム21と現像器15とが接する部分においては現像器15に吸着されたトナーが転写ドラム21上に吸着された用紙上に転写される。

【0082】

その後、Mトナーカートリッジ18が現像器15と接する様にリボルバー16が全周の1/4だけ回転される。そしてレーザ駆動信号42にはMの画像信号が

入力され、Cの現像と同様にして用紙上にマゼンタのトナーが転写される。各色の現像に際しては色選択信号39は、Cの現像時にはCの画像データがLED駆動信号52に出力されるように設定され、M、Y、Kの現像時にはそれぞれM、Y、Kの画像データがLED駆動信号52に出力されるように設定される。同様にY、Kの現像も行われて転写ドラム21上に吸着された用紙上にC、M、Y、K各色のトナーが転写される。

【0083】

その後、用紙は転写ドラム21から分離されて用紙搬送経路44を通過して2つの定着ドラム22の間を通過する。この際、定着ドラム22によって加熱及び加圧され、用紙上に転写されたトナー像は用紙に定着され、プリンタ5aの外に排出される。このようにしてプリントが実行される。

図8は、本実施の形態2の画像形成装置1における処理を示すフローチャートで、この処理を実行する制御プログラムはメモリ102に記憶されている。

【0084】

図5に示すように、本実施の形態2の画像形成装置1は、ネットワーク32を介してクライアント装置24と接続されている。このクライアント装置24は、パーソナルコンピュータなどの利用者によって文字列入力を行うことができるデータ処理装置である。このクライアント装置24において利用者は、画像形成装置1により印刷したいデータを指示するデータの入力を行う。このデータの形式は、前述の実施の形態1でURLとする。

【0085】

クライアント装置24の利用者は、このURLを入力した後、その入力したURLを、ネットワーク30を介して画像形成装置1に送信する。こうして送信されたURLは、ネットワーク32、ネットワーク・インターフェース3を介して画像形成装置1によって受信される。この入力が行われるまで画像形成装置1は入力待ち状態となる（ステップS21）。ステップS21で、URLが入力されるとステップS22に進み、その入力されたURLの構造を解析し、所望のデータを保持しているサーバのアドレスと、そのサーバ内の取得したいデータの位置とを特定する。この実施の形態2では、サーバ7に取得したいデータが存在する

ものとする。

【0086】

そこでステップS23に進み、そのサーバ7に対して、その取得したいデータに対するGETコマンドを発行する。このGETコマンドは、ネットワーク・インターフェース3、ネットワーク32を介してサーバ7に発行される。

【0087】

これによりサーバ7では、このGETコマンドによって指定されたデータをネットワーク32、ネットワークインターフェース3を介して画像形成装置1に送信する。

【0088】

こうしてサーバ7からの返信を受信するとステップS24からステップS25に進み、そのサーバ7から受信したデータを基に、画像メモリ2に画像データを生成する。次にステップS26に進み、ステップS22で解析したURLの拡張子が“JPG”或は“.jpeg”などのJPEG画像であるかどうかを判断する。JPEG画像のときはステップS27に進み、画像処理回路4aに対してJPEG画像用の画像処理の設定を行う。即ち、ガンマ変換回路9では自然画像用のガンマテーブルを設定し、二値化回路10には誤差拡散方式による二値化法を設定する。

【0089】

一方、ステップS26でJPEGフォーマットでない時はステップS29に進み、画像処理回路4aに対してGIF画像用の設定を行う。即ち、ガンマ変換回路9ではイラスト用のガンマ変換テーブルを設定し、二値化回路10ではディザ方式による二値化法を設定する。こうしてステップS27或はステップS29により画像処理と二値化処理が実行された後、ステップS28に進み、プリンタ5aにより、その画像処理及び二値化処理された画像データに基づく画像形成を実行する。このようにして、クライアント装置24で指定されたサーバ7上に記憶されたデータを基に画像形成を行う処理が完了する。

【0090】

この処理によれば、JPEG画像は自然画用のガンマ変換が実行され、更に誤

差拡散方式によって二値化されるため、自然画に好適な色味と二値化で画像形成されることが可能である。

【 0 0 9 1 】

また、G I F 画像に対してはイラスト用のガンマ変換が実行され、更にディザ方式によって二値化されるため、イラストに好適な色味と二値化で画像を形成することが可能である。

【 0 0 9 2 】

以上説明したように本実施の形態 2 によれば、J P E G 画像は写真などの自然画を印刷するのに好適な画像処理が施されて形成され、また G I F 画像にはイラストなどを印刷するのに好適な画像処理が施されて画像形成される。

【 0 0 9 3 】

また、本実施の形態 2 に特有の効果は以下の通りである。

- ・クライアント装置において、所望のデータが記憶されているアドレスを指定できる、画像形成装置 1 においてそのアドレスを指定する操作部などが不用となり、コストダウンが可能である。
- ・画像の種類に応じた適切な二値化処理が可能である。
- ・U R L の拡張子によって画像の種類を判別するため、H T T P プロトコル以外のプロトコルにも適用可能である。

【 0 0 9 4 】

尚、上記説明では、実施の形態 1 及び形態 2 をそれぞれ独立に説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、例えば実施の形態 2 のプログラム 5 a は実施の形態 1 で採用されてもよい。また実施の形態 1 の画像処理回路 4 は、実施の形態 2 の画像処理回路 4 a の機能を更に含んでもよく、又、画像処理回路 4, 4 a はともに、図 2 と図 6 で示された画像処理機能の全てでなく、その一部のみを備えるものであってもよい。

【 0 0 9 5 】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0096】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0097】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0098】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0099】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0100】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0101】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、所望の画像データが記憶されているアドレスを指定し、その指定されたアドレスから所望のデータを読み出して画像形成

するとともに、その画像データの種類に応じた画像処理を行って画像を形成することができる。

【0102】

又本発明によれば、ユーザの操作により指示されたネットワークアドレスから所望のデータをネットワークを介して取り込み、その取り込んだデータに応じた画像処理を行って画像を形成することができる。

【0103】

又本発明によれば、ネットワークに接続されているクライアント装置から指示されたネットワークアドレスから所望のデータをネットワークを介して取り込み、その取り込んだデータに応じた画像処理を行って画像を形成することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1の画像形成装置を含むシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】

実施の形態1の画像処理回路の構成を示すブロック図である。

【図3】

実施の形態1のプリンタの構成を示すブロック図である。

【図4】

本発明の実施の形態1の画像形成装置における処理を説明するフローチャートである。

【図5】

本発明の実施の形態2の画像形成装置を含むシステム構成を示すブロック図である。

【図6】

本実施の形態2の画像処理回路の構成を示すブロック図である。

【図7】

本実施の形態2のプリンタの構成を示すブロック図である。

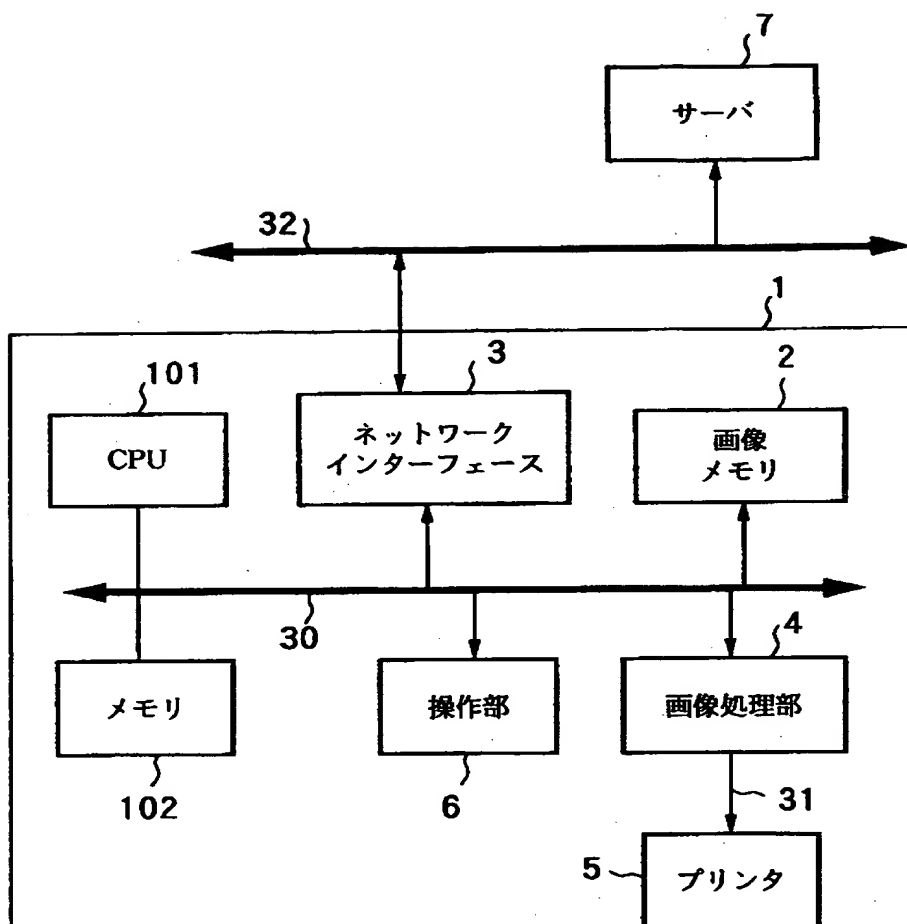
【図 8】

本実施の形態 2 の画像形成装置における処理を説明するフローチャートである

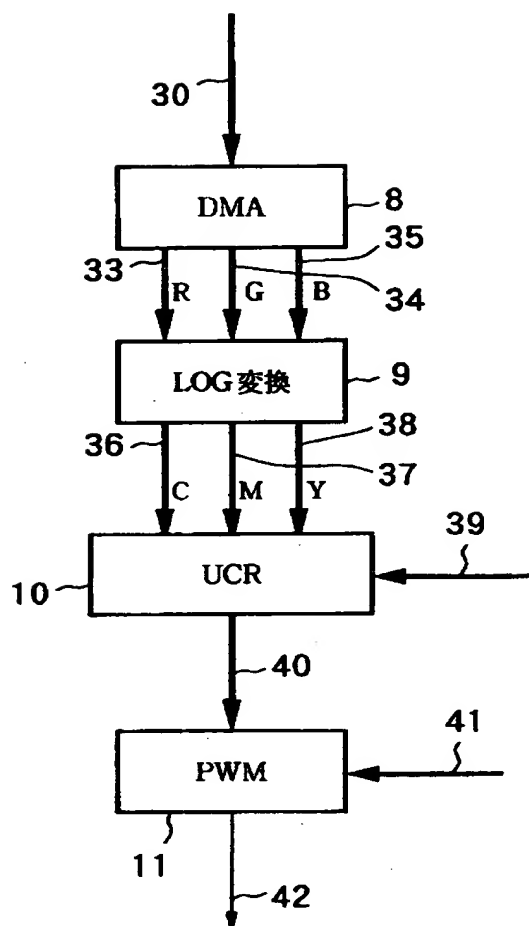
。

【書類名】 図面

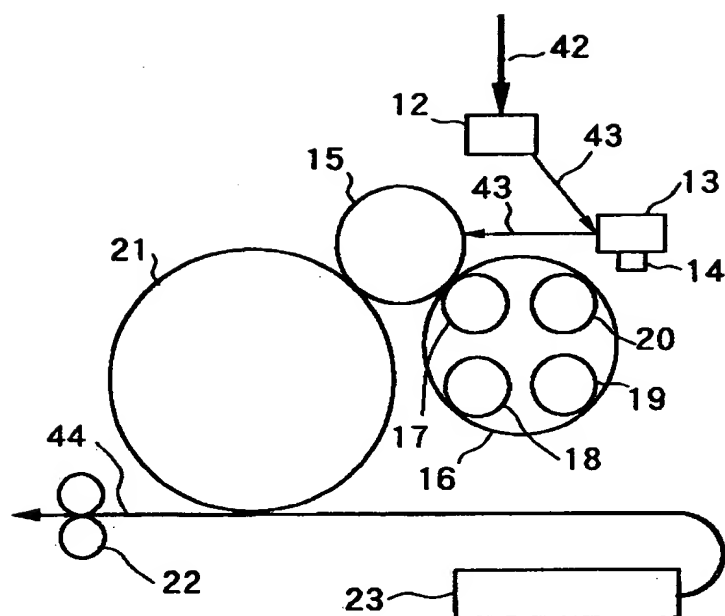
【図 1】



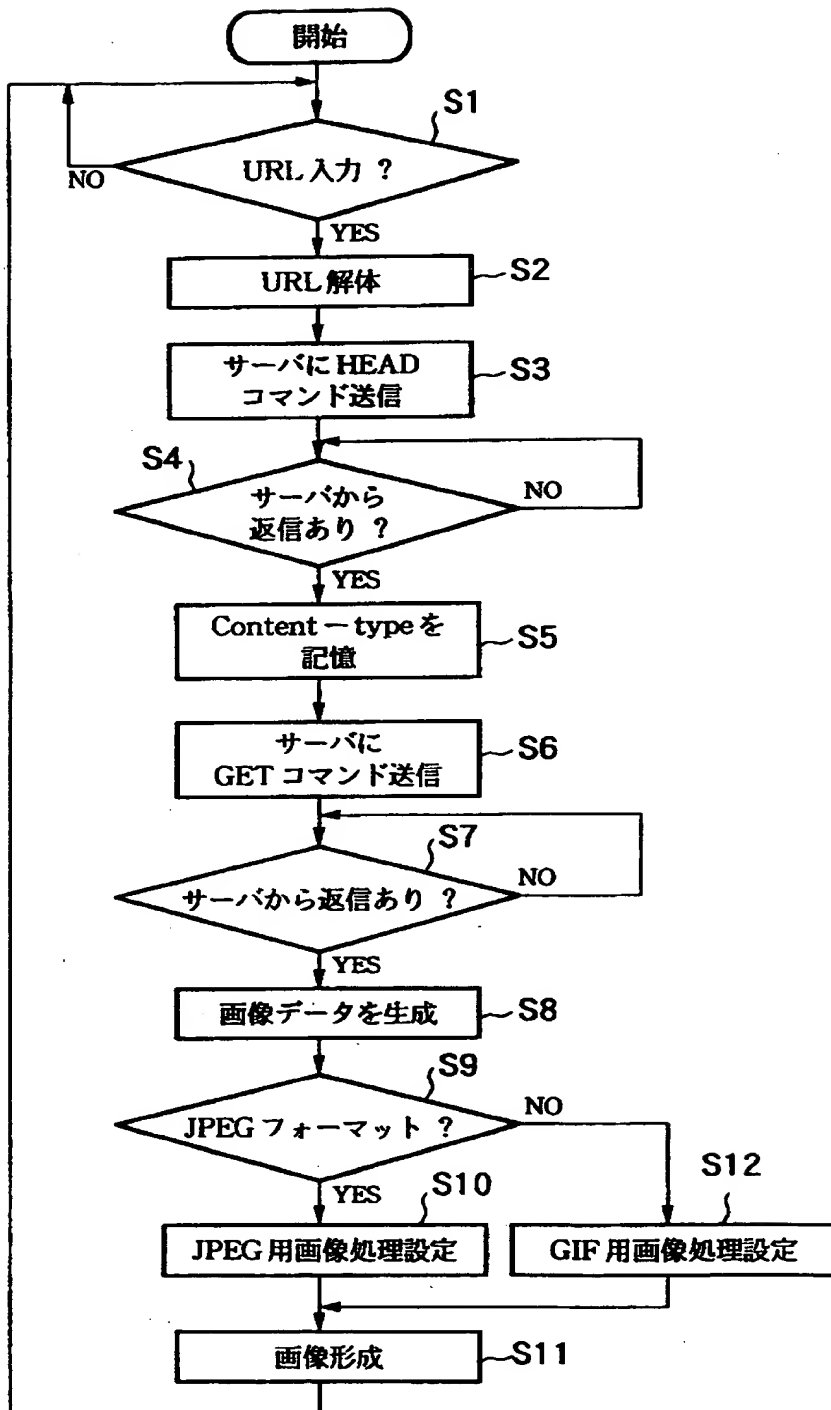
【図 2】



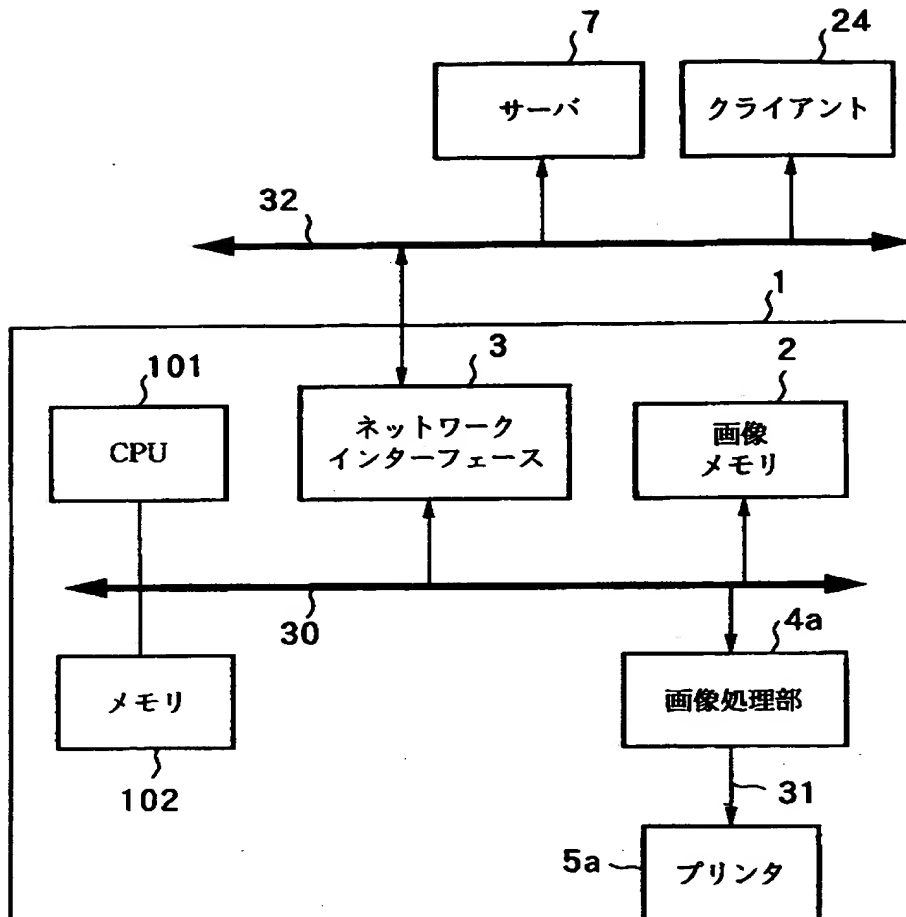
【図 3】



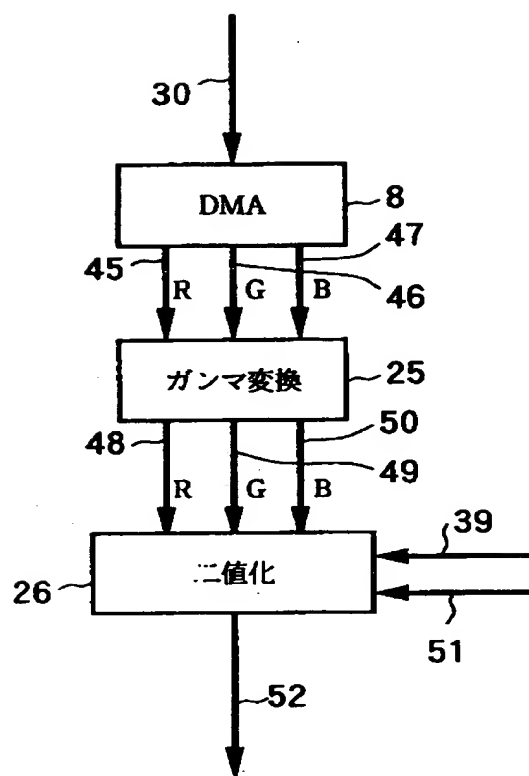
【図 4】



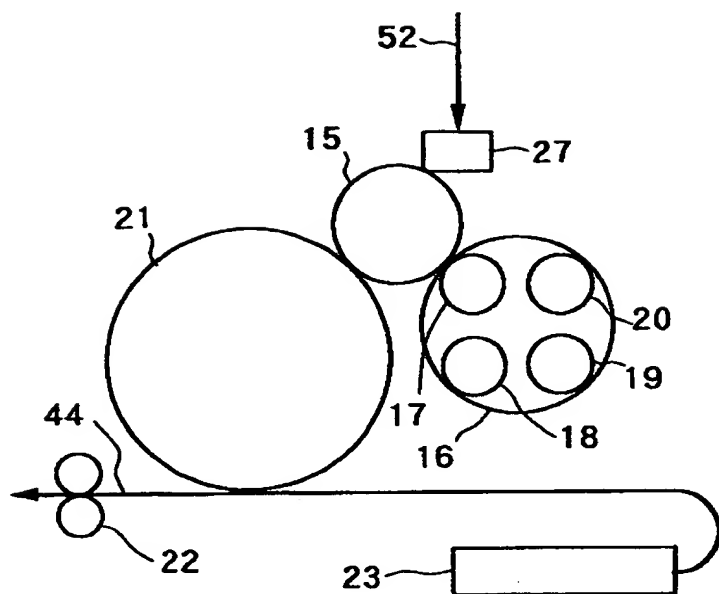
【図 5】



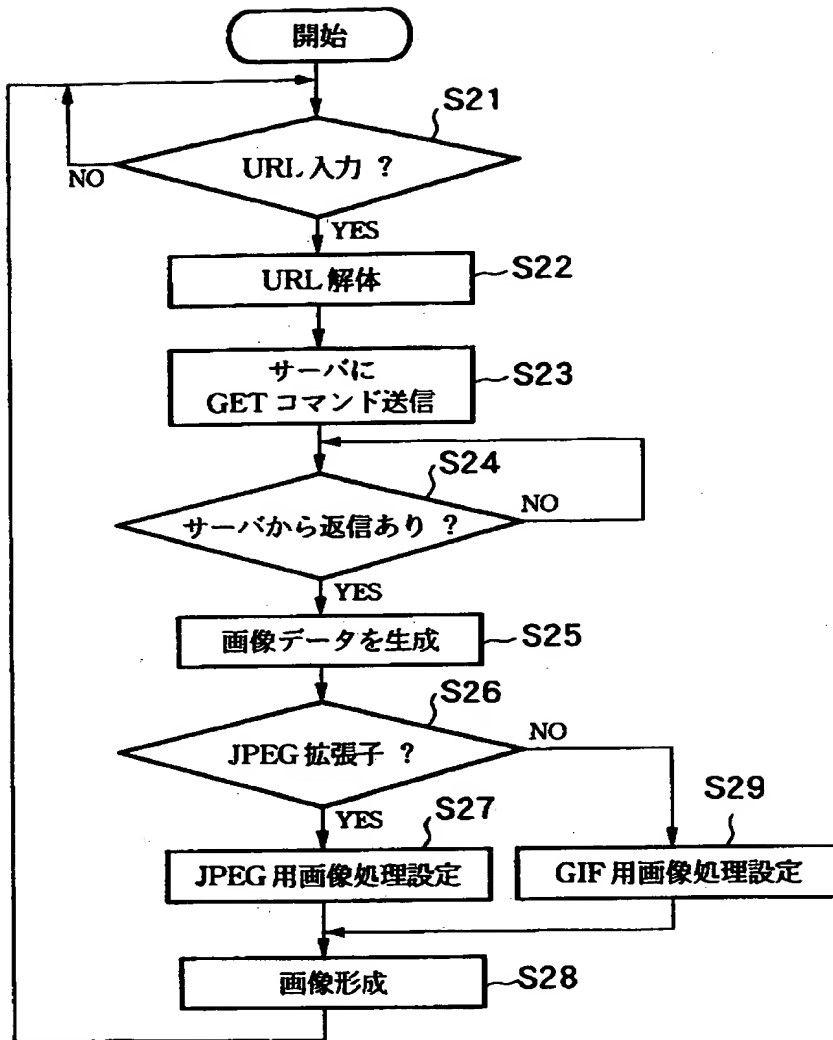
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 所望の画像データが記憶されているアドレスを指定し、その指定されたアドレスから所望のデータを読み出して画像形成するとともに、その画像データの種類に応じた画像処理を行って画像を形成する。

【解決手段】 ネットワーク 3 0 に接続され、そのネットワーク 3 0 から取得した画像データを基に画像形成を行う画像形成装置であって、画像データのアドレス及び種類が操作部 6 から入力されると、その入力された情報を基にネットワーク 3 0 を介してサーバ 7 に対して画像要求を発行する。この画像要求に応答してサーバから伝送される画像データを記憶し、画像処理回路 4 では、その記憶された画像データの種類が J P E G 形式であれば階調性を重視した画像処理を実行し、G I F であれば解像度を重視した画像処理を行い、その処理した画像データをプリンタ 5 に出力して画像を形成する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社